بحث عن

أنواع العلوم

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

العلوم

العلم Science هو منظومة من المعارف المتراكمة التي يُعتمَد في الحصول عليها على الاكتشافات التي تتعلق بما يحدث في الكون، وتؤدّي إلى نتائج قابلة للقياس عن طريق التّحليل والاختبار، وقد اشتُقَّت كلمة العلم Science من الكلمة اللاتينيّة Scientia التي تعني المعرفة المُستمدَّة من حقائق قابلة للتكرار والإثبات.

تاريخ العلوم

بدأ اهتمام الإنسان بالعلوم، بملاحظة الظواهر التي تحيط به، والتي تؤثر مباشرة في حياته، مثل حركة القمر، ومع تطور الزراعة أصبح معرفة الطقس، وموعد تغيره مهم جدًا، أي متى تحدث الفصول الأربعة، بالإضافة إلى نوعية النباتات التي تزرع فيها.

إذًا فالانتظام الكوني، والسنن الكونية، هي المحرك الرئيس للإنسان لتفسير آلية حدوث هذه الظواهر، ومنها اكتشف الإنسان القوانين وصاغها رياضيًا، وربط بين العوامل المختلفة، حيث ربط العلماء بين العوامل بعدّة أمور منها مبدأ السببية.

ويُذكر أنّ الظواهر الطبيعية كانت تُدرس من خلال حواس اللمس، والبصر، والحس، ومع تطور العلم، اختُرع التلسكوب والميكروسكوب، مما جعل العلوم أكثر قابلية للإدراك، خاصةً علوم الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، وعلوم الأرض، وغيرها.

خصائص العلوم

من خصائص العلم ما يأتي

- **العلم تراكميّ البناء**

يمكن تشبيه المعرفة العلميّة بالبناء الذي يتمّ تشييده طابقاً إثر طابق، فكلّ عالم يبدأ من حيث انتهى مَن سبقه في المجال ذاته، وفي كلّ مرّة يدرس فيها أحد العلماء ظاهرةً أو مشكلة معينّةً، فإنّه يبدأ بدراسة المعلومات السّابقة المتوفّرة حول هذه الظّاهرة، ويجعل منها نقطة الانطلاق إلى اكتشاف حلّ للمشكلة.

- **العلم قابل للتّعديل**

فهو يصحّح نفسه، وينمو، ويتطوّر باستمرار؛ إذ يعترف العلم بأنّه لا وجود لحقائق مُطلَقة أو أزليّة؛ لأنّ تقدم العلم ووسائله قد يهدم بعض حقائق العلم، أو أفكاره، أو نظريّاته، وهذا

يستدعي تعديل ما ثبت خطؤه في ضوء البراهين الجديدة، وفي بعض الأحيان قد يتمّ رفض هذه الحقائق السّابقة بشكلٍ نهائيّ.

- **العلم نشاط إنساني عالميّ**

العلم صَرْح عالميّ، أسهمت في بنائه الشّعوب المختلفة، وهو يهدف إلى خدمة الإنسان أينما وُجِد، دون النّظر للشعب أو الدّولة التي ينتمي إليها.

أنواع العلوم

أنواع العلوم كثيرة ومتنوّعة لا يمكن حصرها في هذا المقال، وفيما يأتي أبرز العلوم، وهي العلوم الفيزيائيّة، وعلوم الأرض، وعلم الأحياء، والعلوم الاجتماعيّة، والعلوم التّطبيقيّة أو الهندسة التّطبيقيّة.

العلوم الفيزيائيّة

العلوم الفيزيائيّة Physical science هي العلوم التي تهتمّ بدراسة العالم غير العضويّ، وتضمّ العلوم الآتية

- **علم الفيزياء Physics**

العلم الذي يختصّ بدراسة خصائص المواد، وبنية وسلوك الذّرات ومكوناتها، ويُعدّ علم الفيزياء بمفهومه الحديث تركيبيةً من مجموعة من العلوم القديمة، مثل البصريّات، والصّوتيات، والميكانيكا، والكهرباء، والمغناطيسيّة، والحرارة، وغيرها.

- **علم الكيمياء Chemistry**

العلم الذي يتخصّص بدراسة العناصر، والجزيئات، والتّفاعلات الكيميائيّة التي تحدث بينها لإنتاج المركبات المختلفة، وعلاقة التّفاعلات الكيميائيّة بالطّاقة، ومن الجدير بالذّكر أنّ هناك تقارباً وتداخلاً كبيراً بين علمَي الكيمياء والفيزياء.

- **علم الفلك Astronomy**

العلم الذي يبحث في الكواكب الأخرى، والنّجوم، والمجرّات، والسّديم، ويدرس الأرض فقط من خلال علاقتها بالأجسام الأخرى في النّظام الشّمسي.

عِلم الأرض

علم الأرض Earth science هو العلم الذي يختصّ بدراسة الأرض، ومكوّناتها الصّلبة، والماء، والهواء الذي يغلّفها، ويتضمّن العديد من العلوم الفرعيّة، مثل

- علم المياه.Hydrologic
- علم طبقات الأرض.Geologic
- علم الغلاف الجويّ.Atmospheric sciences

عِلم الأحياء

علم الأحياء Biology العلم الذي يتخصّص في دراسة الحياة، وأنواع الكائنات الحيّة، ويتقاطع علم الأحياء مع بعض العلوم الأخرى في بعض المجالات، مثل الكيمياء الحيويّة، والطّب الحيويّ، والفيزياء الحيويّة، ويتفرّع عن علم الأحياء العديد من العلوم، منها

- **علم النبات Botany**

العلم الذي يختصّ بدراسة النّباتات وأنواعها.

- **علم الحيوانZoology**

العلم الذي يختصّ بدراسة الحيوان.

- **علم الخليّة Cell biology**

العلم الذي يختصّ بدراسة الخلية، والوحدة التّركيبيّة والوظيفيّة لأجسام الكائنات الحيّة

- **علم الجماعات Population biology**

العلم الذي يختصّ بدراسة جماعات الكائنات الحيّة، والعلاقات التي تربط بينها وبين المكوّنات غير الحيّة.

- **علم الوظائف Physiology**

العلم الذي يبحث في وظائف الكائنات الحيّة.

- **علم التّشّكل Morphology**

العلم الذي يختصّ بدراسة تركيب الكائن الحيّ.

- علم التّصنيف Taxonomy
- علم الوراثة Genetics
- علم البيئة Ecology
- علم الطيور Ornithology
- علم الأسماك Ichthyology
- علم الكائنات الحيّة الدّقيقة Microbiology

العلوم الاجتماعيّة

تُعرَف العلوم الاجتماعيّة Social science بأنّها العلوم التي تختصّ بدراسة سلوك الإنسان من النّاحية الاجتماعيّة، والثّقافيّة، ومن فروع العلوم الاجتماعيّة العلوم الآتيّة[٨]

- علم الإنسانAnthropology ، ومن فروعه علم الإنسان الثّقافي Cultural anthropology.
- علم الاجتماع.Sociology
- علم النفس الاجتماعي.Social psychology
- العلوم السياسية.Political science
- علم الاقتصاد.Economics
- علم النّفس التّربوي.Educational psychology
- علم السّلوك.Behavioral sciences
- علم الإنسان الطّبيعي، أو علم الإنسان الحيوي.Physical anthropology
- علم النّفس الفسيولوجي.Physiological psychology

الهندسة التّطبيقيّة

الهندسة التّطبيقيّة Engineering هو علم يختصّ بتطبيق المعارف النظريّة، مثل العلوم، والرّياضيات في حلّ المشاكل، وهو الوسيلة لإيجاد التّطبيق العملي للاكتشافات العلميّة، ومن أنواع الهندسة التطبيقيّة

- **الهندسة الميكانيكيّة Mechanical Engineering**

تهتمّ بتصميم الأدوات والأجهزة، وتصنيعها، ومراقبتها، وصيانتها، مثل آلات البناء، والآلات الزّراعيّة، والمركبات، والمُنشآت الصناعيّة.

- **الهندسة الكهربائيّة Electrical Engineering**

تختصّ بتصميم الأنظمة والأجهزة الكهربائيّة والإلكترونيّة، وتصنيعها، واختبارها، ومراقبتها

- **الهندسة المدنيّة Civil Engineering**

تختصّ بتصميم السّكك الحديديّة، والجسور، والأنفاق، والطُّرق السّريعة، والسّدود، والمطارات، وغيرها من مشاريع البُنى التّحتية الضّخمة، وتختصّ ببنائها، وصيانتها، وفحصها.

- **هندسة الطيران والفضاء الجويّ Aerospace Engineering**

تختصّ بتصميم، وتصنيع، واختبار الطّائرات، والمركبات الفضائيّة، وأنظمة التحكّم، والتّوجيه، والاتصالات، والمِلاحة، والأنظمة الكهربائيّة والإلكترونيّة، ومحطات توليد الكهرباء.

- **الهندسة النّوويّة Nuclear Engineering**

تختصّ بتصميم، وتصنيع الأنظمة، والعمليات المتعلقة بإنتاج الإشعاع النّووي، والنّظائر المشعة، وحماية البشر من الآثار الضّارة المحتملة للإشعاع.

- **الهندسة الإنشائيّة Structural Engineering**

تختصّ بتصميم وبناء المُنشآت المُقاوِمة للأحمال، مثل المباني التّجارية الكبيرة، والجسور، وغيرها.

- **الهندسة الطّبيّة الحيويّة Biomedical Engineering**

تختصّ بتصميم المعدات والأجهزة المستخدمة في المجال الطّبي.

- **الهندسة الكيميائيّة Chemical Engineering**

تختصّ بتصميم المعدات، والأنظمة اللازمة لتحويل المواد الكيميائيّة إلى منتجات ذات قيمة.

- **هندسة الحاسوب Computer Engineering**

تختصّ بتصميم أجهزة الحاسوب، ومكوّناتها، وبرامجها، وأنظمة الشّبكات.

- **الهندسة الصّناعيّة Industrial Engineering**

تختصّ بتصميم وتحسين المعدات والأنظمة اللازمة لتصنيع المواد الصناعيّة وتجهيزها.

- **الهندسة البيئيّة Environmental Engineering**

تختصّ بحماية البيئة، وتحديد مصادر تلوث الهواء، والماء، والأرض والقضاء عليها، والكشف عن مستويات التّلوث، وقياسها باستخدام تطبيقات الهندسة.

تطبيقات على العلوم في حياتنا

يطبّق العلم وقوانينه في جميع مجالات الحياة، ومنها ما يأتي[٩]

- **مجال النقل**

بصنع المركبات بجميع أنواعها، حتى المركبات التي تعمل بالطاقة الهيدروجينية.

- **الزراعة**

من خلال اختراع الآلات الزراعية، وأنظمة الري، مثل نظام التنقيط، وفي صنع الأسمدة.

- **المجال الطبي**

من صناعة الأدوية، إلى كيفية اعطاءها، وصناعة الأدوات والأجهزة الطبية، مثل النقالات، وآلة تخطيط القلب، وآلات التصوير بالرنين المغناطيسي، والحقن.

- **مجال الاتصالات**

وذلك باختراع الهواتف الثابتة، والهواتف المحمولة، بالصوت والصورة.

- **مجال البناء**

من صناعة أدوات البناء الأساسية، وكيفية التصميم، وتطبيق المباني على أرض الواقع.

- التقنيات الجديدة، والتكنولوجيا، إضافة إلى صنع الصابون، وجميع المنظفات المنزلية.